

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06035999
PUBLICATION DATE : 10-02-94

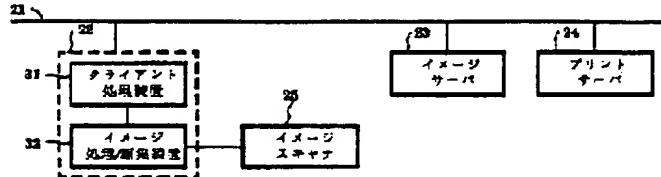
APPLICATION DATE : 16-07-92
APPLICATION NUMBER : 04210675

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : YAMAZAKI TORU;

INT.CL. : G06F 15/62 G06F 15/62 H04N 1/387

TITLE : SYSTEM AND DEVICE FOR
PROCESSING IMAGE EDITING



ABSTRACT : PURPOSE: To send an image corresponding to an image processing/editor at the image providing destination from an image server and to reduce the amount of transfer data circulated in a network.

CONSTITUTION: Concerning this image editing processing system, a first image editing processor 22 provided with a first image editing information generating means 32 to analyze information for editing images with a first information analyzing means 31 and to generate information for editing the images according to this analyzed information is connected through an information transmission line to an image storage editor 24 provided with an image storage means 23 for storing images and a second image editing information generating means to analyze information for editing images with a second information analyzing means and to generate information for editing the images according to this analyzed information. Further, the first image editing processor 22 can be provided with a first image storage means to store edited images for a fixed period.

COPYRIGHT: (C) JPO

BEST AVAILABLE COPY

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-35999

(43) 公開日 平成6年(1994)2月10日

(51) Int.Cl.⁵
G 0 6 F 15/62
3 2 0 A 9365-5L
H 0 4 N 1/387

識別記号 庁内整理番号
A 8125-5L
4226-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平4-210675

(22) 出願日 平成4年(1992)7月16日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 倉橋 政之

神奈川県海老名市本郷2274 富士ゼロック
ス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 前田 正浩

神奈川県海老名市本郷2274 富士ゼロック
ス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 関 篤道

神奈川県海老名市本郷2274 富士ゼロック
ス株式会社海老名事業所内

(74) 代理人 弁理士 加藤 恒介 (外3名)

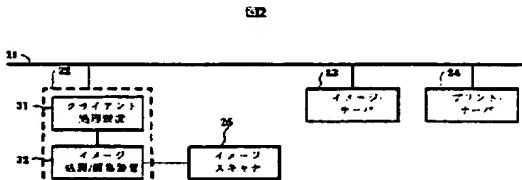
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像編集処理システムおよび画像編集処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 イメージ・サーバがイメージ提供先のイメージ処理／編集装置に応じたイメージを送ることができると共に、ネットワークを流通するデータの転送量を軽減させる。

【構成】 画像編集処理システムは、第1情報解析手段31によって画像の編集を行うための情報を解析すると共に、この解析された情報に従って、画像を編集するための情報を生成する第1画像編集情報生成手段31を有する第1画像編集処理装置22と、画像を蓄積する画像蓄積手段23と、第2情報解析手段23によって画像の編集を行うための情報を解析すると共に、この解析された情報に従って、画像を編集するための情報を生成する第2画像編集情報生成手段23と有する画像蓄積編集装置23とが情報伝達路を介して結ばれている。前記第1画像編集処理装置に編集された画像を一定期間記憶する第1画像記憶手段を備えることができる。



I

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像の編集を行うための情報を情報伝達路に流通させる、または情報伝達路から情報を獲得する第1情報伝達路接続手段と、
 情報伝達路から得た画像の編集を行うための情報の解析を行う第1情報解析手段と、
 前記第1情報解析手段からの指示に従い画像の編集を行うと共に、画像の編集を行うための情報を生成する画像編集情報生成手段と、
 を有する第1画像編集処理装置と、
 画像を蓄積する画像蓄積手段と、
 前記画像の編集を行うための情報の解析を行う第2情報解析手段と、
 前記第2情報解析手段からの指示に従い画像の編集を行う第2画像編集情報生成手段と、
 前記第1画像編集処理装置により編集された画像を情報伝達路に流通させる、または情報伝達路から情報を獲得する第2情報伝達路接続手段とを有する画像蓄積編集装置と、
 が情報伝達路を介して結ばれることを特徴とする画像編集処理システム。

【請求項2】 前記画像蓄積編集装置により編集された画像を一定期間記憶する第1画像記憶手段と、
 前記第1画像記憶手段に記憶されている画像と前記第1画像編集情報生成手段により生成された画像の編集を行うための情報により生成された画像が同一の場合は、前記第1画像記憶手段に記憶されている画像を編集した画像として用いる第1画像流用手段と、
 を具備することを特徴とする請求項1記載の第1画像編集処理装置。

【請求項3】 前記画像蓄積編集装置により編集された画像を一定期間記憶する第2画像記憶手段と、
 前記画像の編集を行うための情報の解析を行う情報解析手段と、
 前記第1画像編集処理装置および/または画像蓄積編集装置により編集された画像を情報伝達路から獲得する第3情報伝達路接続手段と、

前記第2画像記憶手段に記憶されている画像と前記画像編集情報生成手段により生成された画像の編集を行うための情報により生成される画像とが同一の場合は、前記第2画像記憶手段に記憶されている画像を編集した画像として用いる第2画像流用手段と、
 当該第2画像流用手段によって生成された画像を出力する画像出力手段と、
 を具備することを特徴とする第2画像編集処理装置。

【請求項4】 請求項1記載および/または請求項2記載の第1画像編集処理装置と、請求項1記載の画像蓄積編集装置と、請求項3記載の第2画像編集処理装置とが情報伝達路を介して結ばれていることを特徴とする画像編集処理システム。

2

【請求項5】 請求項1記載ないし請求項3記載の画像の編集を行うための情報は、トリー構造になっていることを特徴とする画像編集処理装置。

【請求項6】 画像を一定期間記憶する第1および第2画像記憶手段と、画像蓄積手段には、前記トリー構造の各段階によって構成された画像が格納されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3記載の画像編集処理装置。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークを介して接続された画像編集処理装置および画像編集蓄積装置のイメージ処理および/または編集方式に係わる画像編集処理システムおよび画像編集処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図15は従来例における画像編集処理装置がイメージを処理および/または編集する際の概略を説明するための図である。図15において、ネットワーク151には、たとえばイメージ・サーバ152と、ワークステーション153、154と、プリント・サーバ155が接続されている。そして、イメージ・サーバ152は、イメージを処理および/または編集した結果が格納されたイメージ蓄積装置156を備えている。また、ワークステーション153は、必要によりイメージを取り込むためのイメージ・スキャナ157を備えている。上記システムにおけるワークステーション153において、イメージを処理および/または編集する場合は、ネットワーク151に接続されているイメージ・サーバ152を利用して次のような処理を行っていた。

【0003】 たとえば、ワークステーション153は、イメージ・スキャナ157から入力されたイメージを編集する際に、人力されたイメージをネットワーク151を介してイメージ・サーバ152に送り、そこで編集処理を行っていた。そして、そのイメージが編集処理された後、編集後のイメージは、プリント・サーバ155に送られ印刷されたり、あるいはネットワーク151を介してワークステーション153にイメージデータが転送されていた。この方式は、イメージの編集結果を修正した際に、再び、ネットワーク151を経由して送る必要がある。このため、ネットワーク151にかかる負荷は、イメージ・ファイルの容量が大きいこともあり、非常に大きいものとなっていた。また、イメージ・ファイルの容量が大きいため、イメージ・サーバ152における処理時間は、多くかかっていた。

【0004】 さらに、イメージ・サーバ152は、ワークステーション153におけるイメージ処理/編集装置の特性を考慮することなくイメージを提供していた。たとえば、ワークステーション153がモノクロ処理しかできない装置であるにもかかわらず、イメージ・サーバ

3

152は、ワークステーション153に対してカラーイメージデータを送ったり、あるいはワークステーション153のディスプレイ装置の解像度を無視した高解像度のデータを表示装置に送っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術におけるイメージ・サーバは、イメージの提供先であるワークステーションにおけるイメージ処理／編集装置の特性を考慮することなくイメージを提供していた。このため、ネットワークには、ワークステーションにおいて必要なないデータが送られ、多くの負荷がかかった。また、ワークステーション側のイメージ処理／編集装置は、ネットワークを介して送られて来た、たとえば高解像度のイメージデータを当該イメージ処理／編集装置の処理に適する解像度に変換する必要があり、このための負荷がかかっていた。さらに、ネットワークには、イメージデータの転送により高い負荷がかかっているため、ネットワークに接続されている他の情報処理装置の処理能力が低下する。また、ネットワークを介して転送されるイメージデータは、イメージ・サーバからクライアントに転送されるまでの時間がかかるという問題を有した。

【0006】本発明は、以上のような課題を解決するためのもので、イメージ・サーバがイメージ提供先のイメージ処理／編集装置に応じたイメージを送ることができる画像編集処理システムおよび画像編集処理装置を提供することを目的とする。また、本発明は、ネットワークを流通するデータの転送量を削減すると共に、ワークステーション側におけるイメージ処理／編集装置の処理を一部イメージ・サーバ側で行うことにより、イメージ処理／編集装置の処理負荷を軽減させ、処理の分散化によるイメージ処理の高速化を図る画像編集処理システムおよび画像編集処理装置を提供することを目的とする。さらに、本発明は、ネットワークを流通するデータの転送量を削減することによって、ネットワーク全体の処理能力を向上させる画像編集処理システムおよび画像編集処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

(第1発明) 画像編集処理システムは、画像の編集を行うための情報を情報伝達路(図3の21)に流通させる、または情報伝達路(21)から情報を獲得する第1情報伝達路接続手段(図3の311)と、情報伝達路(21)から得た画像の編集を行うための情報の解析を行う第1情報解析手段(図3の312)と、前記第1情報解析手段(312)からの指示に従い画像の編集を行うと共に、画像の編集を行うための情報を生成する画像編集情報生成手段(図3の314)とを有する第1画像編集処理装置(図2の22)と、画像を蓄積する画像蓄積手段(図1の48、49)と、前記画像の編集を行うための情報の解析を行う第2情報解析手段(図4の4

4

2)と、前記第2情報解析手段(42)からの指示に従い画像の編集を行う第2画像編集情報生成手段(図4の44)と、前記第1画像編集処理装置(22)により編集された画像を情報伝達路(21)に流通させる、または情報伝達路(21)から情報を獲得する第2情報伝達路接続手段(図4の41)とを有する画像蓄積編集装置(図2の23)とが情報伝達路(21)を介して結ばれることを特徴とする。

【0008】(第2発明) 第1画像編集処理装置(図13の133)は、画像蓄積編集装置(図13の132)により編集された画像を一定期間記憶する第1画像記憶手段(図13の136)と、前記第1画像記憶手段(136)に記憶されている画像と前記第1画像編集情報生成手段(314)により生成された画像の編集を行うための情報により生成された画像が同一の場合は、前記第1画像記憶手段(136)に記憶されている画像を編集した画像として用いる第1画像流用手段(図3の312)とから構成される。

【0009】(第3発明) 本発明の第2画像編集処理装置(図13の134)は、画像蓄積編集装置(132)により編集された画像を一定期間記憶する第2画像記憶手段(図13の137)と、前記画像の編集を行うための情報の解析を行う情報解析手段と、前記第1画像編集処理装置(133)および/または画像蓄積編集装置(132)により編集された画像を情報伝達路(図13の131)から獲得する第3情報伝達路接続手段と、前記第2画像記憶手段(137)に記憶されている画像と前記画像編集情報生成手段(314)により生成された画像の編集を行うための情報により生成される画像とが同一の場合は、前記第2画像記憶手段(137)に記憶されている画像を編集した画像として用いる第2画像流用手段と、当該第2画像流用手段によって生成された画像を出力する画像出力手段とから構成される。

【0010】(第4発明) 本発明の画像編集処理システムは、第1画像編集処理装置(31および/または133)と、画像蓄積編集装置(132)と、第2画像編集処理装置(134)とが情報伝達路(131)を介して結ばれるように構成される。

【0011】(第5発明) 本発明の画像編集処理装置は、画像の編集を行うための情報がトリー構造になっていることを特徴とする。

【0012】(第6発明) 本発明の画像編集処理装置は、画像を一定期間記憶する第1および第2画像記憶手段(136、137)と、画像蓄積手段(図13の135)に前記トリー構造の各段階によって構成された画像が格納されていることを特徴とする。

【0013】

【作　用】

(第1発明) 第1画像編集処理装置における第1情報伝達路接続手段は、画像の編集を行うために必要な情報を

流通させたり、あるいは獲得するために、第1画像編集処理装置を情報伝達路、たとえばネットワークに接続する。そして、第1画像編集処理装置は、画像蓄積編集装置のイメージを要求すると、前記画像蓄積編集装置から送られてきたデータを第1情報解析手段によって解析する。第1画像編集情報生成手段は、前記第1情報解析手段によって解析された情報の指示にしたがって画像の編集を行うと共に、画像の編集を行うための情報を生成する。

【0014】画像蓄積編集装置における第2情報伝達路接続手段は、画像の編集を行うために必要な情報を流通させたり、あるいは獲得するために、画像蓄積編集装置を情報伝達路、たとえばネットワークに接続する。また、画像蓄積編集装置は、画像を蓄積する画像蓄積手段を備え、前記第1画像編集処理装置の要求にしたがい、画像蓄積手段に蓄積されている画像を提供する。そして、画像蓄積編集装置は、第1画像編集処理装置からのイメージ要求によるデータを第2情報解析手段によって解析する。第2画像編集情報生成手段は、前記第2情報解析手段によって解析された情報の指示にしたがって画像の編集を行うと共に、画像の編集を行うための情報を生成する。以上のように、本発明の画像編集処理システムは、第1画像編集処理装置および画像蓄積編集装置のいずれでも画像を編集することができるため、画像蓄積編集装置および情報伝達路の負荷が軽減される。また、本発明の画像編集処理システムは、第1情報解析手段および第2情報解析手段を備えているため、画像蓄積編集装置から第1画像編集処理装置の特性、たとえばイメージの解像度等、を考慮した画像を情報伝達路を介して転送できる。このため、情報伝達路には、大きい負荷がかからない。

【0015】(第2発明) 第1画像記憶手段は、前記第1画像編集処理装置において、たとえば比較的頻繁に使用する、前記画像蓄積編集装置により編集された画像を一定期間記憶する。第1画像流用手段は、前記第1画像記憶手段に記憶されている画像と、前記第1画像編集情報生成手段により生成された画像の編集を行う情報により生成された画像とが同一の場合であるか否かを調べ、両者が同一の場合、前記第1画像記憶手段に記憶されている画像を編集した画像として用いる。以上のような第1画像記憶手段を備えた第1画像編集処理装置は、比較的頻繁に使用する画像を前記画像蓄積編集装置から情報伝達路を介して得る必要がない。そのため、情報伝達路の負荷は、その画像を転送する分だけ軽減されると共に、画像を転送するのに要する時間が短縮される。

【0016】(第3発明) 第2画像記憶手段は、前記第2画像編集処理装置、たとえばプリント・サーバにおいて、比較的頻繁に使用する、前記画像蓄積編集装置により編集された画像を一定期間記憶する。第2画像流用手段は、前記第2画像記憶手段に記憶されている画像と、

前記第1画像編集情報生成手段により生成された画像の編集を行う情報により生成された画像とが同一の場合であるか否かを調べ、両者が同一の場合、前記第2画像記憶手段に記憶されている画像を編集した画像として用いる。そして、第2画像編集処理装置は、前記編集処理された画像を画像出力手段によって出力し、情報伝達路を介して、第1画像編集処理装置に送られる。以上のような第2画像記憶手段を備えた第2画像編集処理装置は、比較的頻繁に使用する画像を前記画像蓄積編集装置、または画像蓄積手段から情報伝達路を介して得る必要がない。その結果、情報伝達路の負荷は、その画像を転送する分軽減されると共に、画像を転送するのに要する時間が短縮される。

【0017】(第4発明) 前記第1画像編集処理装置および第2画像編集処理装置に編集された画像を一定期間記憶できるため、これらと画像蓄積編集装置が接続されている情報伝達路は、必要最小限の情報だけが流通する。したがって、情報伝達路は、負荷が軽減されると共に、情報伝達路に接続されている他の情報処理装置に効率を向上させることができる。そして、画像編集処理システムは、編集された画像を一定期間記憶する第1画像記憶手段を備えた第1画像編集処理装置、第1画像記憶手段を備えていない第1画像編集処理装置、第2画像記憶手段を備えた第2画像編集処理装置、あるいは第2画像記憶手段を備えていない第2画像編集処理装置のあらゆる組合せを含ませることができる。これによって、情報伝達路および各情報処理装置の効率の良い画像編集処理システムが構築できる。

【0018】(第5発明) 画像を編集する情報は、トリ一構造になっているため、たとえばオリジナル画像を編集情報にしたがって合成しながら所望の画像が得られる。

【0019】(第6発明) 画像を編集する情報がトリ一構造となっているため、たとえばオリジナル画像と、オリジナル画像を合成した中間の画像を画像記憶装置に格納しておくことができる。このような画像の記憶により、所望の画像を画像情報にしたがって速く編集することができる。

【0020】

【実施例】本発明は、処理／編集後のイメージを、編集前のイメージデータとそれに対する処理／編集データとによって表現することに着目したものである。すなわち、イメージ・サーバ側は、編集前のイメージデータのみを保持しているため、ワークステーション側から処理／編集データが転送されてきた場合、前記編集前のイメージデータと共に、その後、イメージデータの処理／編集が実行される。この時、ネットワーク上を転送されるデータは、処理／編集データだけであるから、ネットワークに対する負荷軽減と処理分散が容易に実現する。このような処理に適したイメージの記述方法としては、

たとえば、CPD (Constructive Page Description) などが既に提案されている。(J. Schonhut et al., "Constructive Page Description" IEEE Computer Graphics and Applications, Mar. 1991 参照)。

【0021】図1は本実施例におけるオリジナルイメージと編集データによるイメージの表現例を説明するための図である。図1において、編集されるイメージデータは、tree構造によって、模式的に表現されている。このなかで、leaf nodeは、それぞれ基になる編集前のオリジナルイメージデータを示す。たとえば、イメージの最小単位となる丸団形1と、丸団形内に入れる言葉「Wow！」2と、「あひる」4とがある。中間のnodeは、その下にあるnodeをデータとした、イメージ処理もしくは編集手続を表現している。たとえば、丸団形1の中に「Wow！」2を挿入するイメージを編集するために、丸団形1と「Wow！」2とを合成してイメージ3とする。また、次の中间nodeは、前記合成されたイメージ3と前記オリジナルイメージ「あひる」4とを合成してイメージ5とする。そして、最終のroot nodeには、編集されたイメージデータが拡大されたイメージ6ができる。本実施例では、leaf nodeにあるイメージデータをオリジナルイメージデータと記載し、オリジナルデータを合成するために必要な処理や編集を編集データと記載する。

【0022】図2は、本発明における一実施例の全体概略構成を説明するための図である。図2において、ネットワーク21には、クライアント22と、イメージ・サーバ23と、プリント・サーバ24とが接続されている。クライアント22は、クライアント処理装置31と、従来から存在するイメージ処理/編集装置32とから構成され、ネットワーク21に接続されているイメージ・サーバ23から編集されたイメージを要求することができる。また、イメージ処理/編集装置32は、必要によりイメージキャナ25を備えることができる。

【0023】図3は本発明におけるクライアントを説明するための一実施例構成図である。図3において、クライアント22におけるクライアント処理装置31は、ネットワーク21にクライアント22を接続するネットワーク接続処理部311と、編集データの解析、クライアント22においてイメージを処理するかまたはイメージ・サーバ23においてイメージを処理するかの切り替え、あるいは処理/編集などの操作を編集データとしてイメージ・サーバ23に送ることにより、クライアント22側での処理に適したイメージデータを得たり、あるいは処理の一部をイメージ・サーバ23で行なう等の処理を行なうクライアント処理部312と、イメージ・サーバ23から送られてきたイメージを処理編集するイメ

ージ処理編集部314と、イメージを編集する編集データを保持する編集データ保持部313と、イメージデータのみを保持するイメージデータ保持部315と、前記イメージ処理編集部314によって処理編集された編集イメージを保持する編集イメージ保持部316とから構成される。

【0024】図4は本発明におけるイメージ・サーバを説明するための一実施例構成図である。図4において、イメージ・サーバ23は、ネットワーク21にイメージ・サーバ23を接続するネットワーク接続処理部41と、編集データの解析、イメージ・サーバ23においてイメージを処理するかまたはクライアント22においてイメージを処理するかの切り替え、あるいは処理/編集などの操作を編集データとしてクライアント22側での処理に適したイメージデータを送る等の処理を行なうサーバ処理部42と、クライアント22から送られてきたイメージ、または後述のイメージデータ保持部315に保持されたイメージデータを編集データに基づいて処理編集するイメージ処理編集部44と、イメージを編集する編集データを一時保持する編集データ保持部43と、編集用のイメージデータのみを一時保持する編集イメージ保持部45と、編集データを保存する編集データ保存部48と、当該編集データ保存部48に保存されている編集データを管理する編集データ管理部46と、イメージデータを保存するイメージデータ保存部49と、当該イメージデータ保存部49のイメージデータを管理するイメージデータ管理部47とから構成される。

【0025】イメージ・サーバ23では、クライアント22側で処理/編集されるオリジナルイメージをすべて保持している。したがって、クライアント22側から編集データを送り、イメージ・サーバ23におけるイメージ処理編集部44は、前記編集データに基づいて、所望のイメージを生成する。たとえば、クライアント22が要求しているイメージデータを編集データの形でネットワーク21を介してイメージ・サーバ23に送る。イメージ・サーバ23におけるイメージ処理編集部44は、編集データを編集データ保持部43に格納した上でそれを解析し、イメージデータ保存部49に格納されているイメージデータを基に編集イメージを生成した後、編集イメージ保持部45に保持する。このイメージ処理編集部44におけるイメージの編集処理は、後述のフローチャートによって詳細に説明する。このようにして、生成された編集イメージは、ネットワーク接続処理部41およびネットワーク21を介して、クライアント22に送られる。このようにして、クライアント22には、必要なイメージがイメージ・サーバ23で処理されてから送られて来る。したがって、ネットワークを流れるイメージデータの量は、削減されると共にイメージの処理や編集がクライアント22側とイメージ・サーバ23側とに分散することで、イメージの処理速度を向上させること

ができる。

【0026】図5は本発明の画像編集処理システムにおける概略構成図である。図5において、画像編集処理システムは、ネットワーク51、および当該ネットワーク51に接続されたイメージ・サーバ52と、ワークステーション53と、プリント・サーバ54とから構成される。また、ネットワーク51には、他のワークステーション55を必要により接続できる。そして、ワークステーション53では、イメージをイメージスキャナ56によって入力することができる。たとえば、ワークステーション53に接続されているイメージスキャナ56から入力されたイメージデータは、ネットワーク51を介してイメージ・サーバ52へ転送され、新規に作成された編集データと共に、取り出す際に都合の良いIDを付けて管理できるようにして、図4に示す編集データ保存部48およびイメージデータ保存部49にそれぞれ格納される。

【0027】上記イメージを、イメージ編集用ワークステーション53で編集する際には、ワークステーション55が備えているディスプレイの表示に適したイメージデータについての情報、たとえば解像度、カラー情報等を、イメージ処理編集部314が、クライアント処理部312を通して、編集データとしてイメージ・サーバ52に送る。イメージ・サーバ52では、イメージ処理編集部44が、送られて来た編集データを基に、イメージデータ保存部49のイメージデータを利用して、要求されたイメージデータを作成し、サーバ処理部42を通してクライアントである、イメージ編集用ワークステーション55に編集データと共に送り返す。これらの転送されたデータを基に、たとえばイメージ編集用ワークステーション55では、編集が行なわれ、その内容が編集データとして記述される。また、編集結果をディスプレイに表示する際には、編集データとオリジナルイメージデータを基に、イメージ編集用ワークステーション55のイメージ処理編集部314によって生成されたイメージが表示される。

【0028】図6は本発明の一実施例で、クライアントにおけるイメージ処理/編集処理を説明するフローチャートである。図6に示すフローチャートの処理は、図1に示すroot nodeからトップダウンで実行されていく。この際、イメージ・サーバ23に、sub treeの処理を任せることにより、処理を分散させることができる。イメージ・サーバ23に処理を任せせるかどうかの判断は、クライアント22の負荷の状態を見て行なう。たとえば、クライアント22は、イメージ・サーバ23に対してオリジナルイメージを要求すると共に、イメージ・サーバ23から送られて来た当該オリジナルイメージを合成するために必要な編集データを解析する。クライアント22は、前記編集データの内容、たとえばトリー構造がどのようにになっているかを解析する(ステ

ップ61)。

【0029】図6に示す最終結果として得たいイメージ6がroot nodeを処理対象ノードにセットする(ステップ62)。クライアント22におけるクライアント処理部312は、たとえばネットワーク21またはイメージ・サーバ23の負荷状態を調べ、イメージの編集/処理をイメージ・サーバ23側で行なうかどうかを判断する(ステップ63)。イメージ・サーバ23側の負荷が比較的軽い場合、イメージ・サーバ23側でイメージを処理/編集することにし、編集データをイメージ・サーバ23に転送する(ステップ64)。クライアント22は、イメージ・サーバ23においてイメージが処理/編集されている間、その結果を待つ(ステップ65)。

【0030】ステップ63で、イメージ・サーバ23側でイメージを処理/編集しないことにした場合、クライアント22側で、後に図8で示すフローチャートにしたがって詳述する対象sub treeのイメージ処理/編集処理を行なう(ステップ66)。処理/編集処理の終了したイメージは、編集イメージ保持部316に処理結果として格納される(ステップ67)。編集イメージ保持部316に格納されたイメージは、必要に応じて、イメージ処理/編集装置32に渡され、従来行なわれていたような処理/編集が施される(ステップ68)。

【0031】図7は本発明の一実施例で、イメージ・サーバにおけるイメージ処理/編集処理を説明するフローチャートである。図7に示すフローチャートの処理は、クライアント22側の処理と同様に、図1に示すroot nodeからトップダウンで実行されていく。たとえば、イメージ・サーバ23は、クライアント22から要求のあった編集データが入力されると共に、その内容を解析する(ステップ71)。

【0032】図1に示す最終結果として得たいイメージ6がroot nodeを処理対象ノードにセットする(ステップ72)。イメージ・サーバ23におけるイメージ処理編集部44は、後に図9で示すフローチャートにしたがって詳述する対象sub treeのイメージ処理/編集処理を行なう(ステップ73)。処理/編集処理の終了したイメージは、編集イメージ保持部45に処理結果として格納される(ステップ74)。編集イメージ保持部45に格納されたイメージは、必要に応じて、イメージ処理/編集装置32に渡され、さらに処理/編集が施される(ステップ75)。

【0033】図8はクライアントにおける対象sub treeのイメージ処理/編集処理を説明するフローチャートである。クライアント22は、イメージ・サーバ23から転送された編集データが入力されると共に、その内容を解析する(ステップ81)。図1に示す最終結果として得たいイメージ6がroot nodeを処理対象ノードにセットする(ステップ82)。クライアント

11

2.2におけるクライアント処理部312は、クライアント2.2側の、たとえば編集イメージ保持部316に処理対象ノードのイメージが存在するか否かを調べる。もし、処理対象とするノードのイメージが存在した場合には、編集／処理を終了する（ステップ8.3）。

【0034】次に、クライアント2.2におけるクライアント処理部312は、たとえばネットワーク2.1またはイメージ・サーバ2.3の負荷状態を調べ、イメージの編集／処理をイメージ・サーバ2.3側で行なうかどうかを判断する（ステップ8.4）。イメージ・サーバ2.3側の負荷が比較的軽い場合、イメージ・サーバ2.3側でイメージを処理／編集することにし、編集データをイメージ・サーバ2.3に転送する（ステップ8.5）。クライアント2.2は、イメージ・サーバ2.3においてイメージが処理／編集されている間、その結果を待つ（ステップ8.6）。イメージ・サーバから処理／編集の終了したイメージが送られてきたら、後述のステップ9.0に進む。

【0035】ステップ8.4で、イメージ・サーバ2.3側でイメージを処理／編集しないことにした場合、クライアント2.2側で対象subtreeのイメージ処理／編集処理を行なう。すなわち、tree構造の下位に処理対象ノードが存在するか否かを調べる（ステップ8.7）。イメージ・サーバ2.3におけるイメージ処理編集部4.4は、未処理子供ノードにおける対象subtreeのイメージ処理／編集処理を行なう。そして、子供ノードの処理が完了するまで繰り返される（ステップ8.8）。子供ノードの処理が完了した場合、対象ノードのイメージを処理／編集処理する。すなわち、最下位のノードにあるオリジナルイメージは、tree構造にしたがって合成され中間ノードとして、さらにたとえば、前記中間ノードにおけるイメージとオリジナルイメージとが合成される（ステップ8.9）。処理／編集処理の終了したイメージは、編集イメージ保持部4.5に処理結果として格納される（ステップ9.0）。

【0036】図9はイメージ・サーバにおける対象subtreeのイメージ処理／編集処理を説明するフローチャートである。図8におけるクライアントにおける対象subtreeのイメージ処理／編集処理と相違するところは、イメージ・サーバ側が、サーバ処理するか否かを調べる必要がないという点にある。すなわち、イメージ・サーバ側には、図8のステップ8.4と以降のステップ8.5およびステップ8.6がない。

【0037】図10は本実施例におけるオリジナルイメージと編集データによるイメージの他の表現例を説明するための図である。図10において、編集されるイメージデータは、tree構造によって、模式的に表現されている。このなかで、leaf nodeは、それぞれ基になる編集前のオリジナルイメージデータを示す。たとえば、イメージの最小単位となる丸形101と、丸形内に入れる言葉「Wow！」102と、「あひる」

10

12

103がある。中間のnodeは、その下にあるnodeをデータとした、イメージ処理もしくは編集手続を表現している。たとえば、丸形101と「Wow！」102を合成するイメージを編集し、この編集されたイメージと「あひる」103とを合成してイメージ104とする。そして、最終的にroot nodeには、編集されたイメージデータが拡大されてできる。

【0038】図11は、本発明におけるクライアントの他の実施例を説明するための概略構成図である。図11において、ネットワーク2.1に接続されているクライアント2.2は、ネットワーク2.1にクライアント2.2を接続すると共に、データの転送を行なうネットワーク接続処理部1.1.1と、編集データの解析、クライアント2.2においてイメージを処理するかまたはイメージ・サーバ2.3においてイメージを処理するかの切り替え、処理／編集などの操作を編集データとしてイメージ・サーバ2.3に送ることにより、クライアント2.2側での処理に適したイメージデータを得たり、あるいは処理の一部をイメージ・サーバ2.3で行なう等の処理を行なうクライアント処理部1.1.2と、イメージ・サーバ2.3から送られてきたオリジナルイメージと編集データとを基に編集結果のイメージを生成するイメージ処理編集部1.1.3と、イメージを編集する編集データを保持する編集データ保持部1.1.5と、当該編集データ保持部1.1.5の編集データを管理する編集データ管理部1.1.4と、前記イメージ処理編集部1.1.4によって処理編集された編集イメージを保持する編集イメージ保持部1.1.6と、編集されたイメージデータを一定期間保持するイメージデータ保持部1.1.8と、当該イメージデータ保持部1.1.8に保持されているイメージデータを管理するCache管理部1.1.7とから構成される。なお、上記イメージデータ保持部1.1.8は、一般にCacheと呼ばれている記憶装置で、一定期間データを保持し、長期間使用されないデータが順次消去される。

【0039】クライアント2.2からオリジナルイメージの要求があると、そのイメージは、イメージ・サーバ2.3からネットワーク2.1を介してクライアント2.2側に送られる。イメージの編集データは、編集データ管理部1.1.4の管理の基に編集データ保持部1.1.5に保持される。オリジナルイメージデータは、キャッシュ管理部1.1.7の管理の基にイメージデータ保持部1.1.8に保持される。また、編集データ保持部1.1.5に保持されている編集データとイメージデータ保持部1.1.8に保持されているイメージデータとに基づいて、イメージ処理編集部1.1.3は、所望のイメージに処理／編集し、編集イメージ保持部1.1.6にその結果を保持する。

【0040】図12は本発明の一実施例である他の画像編集処理装置によってイメージを編集処理する際のフローチャートである。図12において、ネットワーク接続処理部1.1.1を通して得られた編集データは、クライア

40

50

13

ント処理部112に入力されると共に、その内容が解析される(ステップ121)。そして、クライアント処理部112は、編集データの解析に基づいて、編集するために必要なオリジナルイメージデータがイメージデータ保持部118に格納されているか否かを調べる(ステップ122)。これはCache管理部117を調べることによって判る。もし、所望のイメージデータが存在しない場合は、クライアント処理部112は、ネットワーク接続処理部111を通してイメージ・サーバ23にオリジナルイメージデータを要求する(ステップ123)。クライアント処理部112は、必要な全てのオリジナルイメージデータについてイメージ・サーバ23に要求を行うと共に、イメージ・サーバ23からネットワーク21を介して送られてきたオリジナルイメージデータをイメージデータ保持部118に格納する(ステップ124)。

【0041】ステップ122において、所望のオリジナルイメージデータがクライアント22側のイメージデータ保持部118にある場合は、ステップ125に進む。イメージ処理編集部113は、これらのオリジナルイメージデータを用いて、編集データに従い、編集イメージを生成する(ステップ125)。イメージ処理編集部113によって生成された編集イメージは、イメージデータ保持部118に格納される(ステップ126)。なお、本実施例では、イメージデータ保持部118を管理するCache管理部117のデータ管理は、周知の技術によって行なうことができる。

【0042】上記のようにイメージデータを一定期間保持できるイメージデータ保持部を備えた画像編集処理装置には、たとえばワークステーションあるいはプリントサーバがある。図13は本発明における他の実施例で、イメージデータ保持部をワークステーションあるいはプリント・サーバに備えている画像編集処理システムを説明するための図である。図14は本発明における他の実施例で、ワークステーションとプリント・サーバのみによってイメージの編集処理を行なう例を説明するための図である。図13において、ネットワーク131には、イメージ・サーバ132とワークステーション133と、プリント・サーバ134とが接続されている。そして、イメージ・サーバ132には、イメージを格納するための外部記憶装置135を備えている。また、ワークステーション133およびプリント・サーバ134には、イメージデータを一定期間保持できるイメージデータ保持部136、137(Cache)がそれぞれ備えられている。

【0043】イメージデータ保持部136および137には、図13に示すように、イメージ・サーバ132からネットワーク131を介して、頻繁に使用されるオリジナルイメージデータが保持されている。ワークステーション133およびプリント・サーバ134のイメージ

14

データ保持部136にオリジナルイメージデータが保持されている場合、ユーザは、図14に示すように、イメージ・サーバ132からオリジナルイメージデータを転送せずに、イメージデータ保持部136に保持されているオリジナルイメージデータについて編集データに基づいて編集処理を行なった後、編集データのみをプリント・サーバ134にネットワーク131を介して転送する。プリント・サーバ134は、ワークステーション133から転送してきた編集データに基づいて、イメージデータ保持部137に保持されているオリジナルイメージデータを合成することによって編集処理し、これをプリントアウトする。したがって、ネットワーク131には、編集データを流通させてイメージデータの流通を少なくすることができるため、ネットワーク131に対する負荷が軽減される。また、本実施例の画像編集処理システムは、イメージ・サーバ132とワークステーション133との負荷状態を調べ、負荷の軽い方でイメージの編集処理を行なうことができる。以上のように、イメージ・サーバ132、ワークステーション133、プリント・サーバ134は、負荷状態によって作業を分担することもできる。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、イメージ・サーバおよびクライアントの両方でイメージを編集処理できるため、イメージ・サーバあるいはクライアントの負荷によって、負荷の軽い方に編集データを転送し、そこでイメージを編集処理することができる。また、イメージ・サーバおよびクライアントでは、編集データが解析できるため、クライアントの編集処理に適したイメージデータをイメージ・サーバが生成して提供できる。したがって、不必要的イメージデータが転送されることなく、クライアントやネットワークに対する負荷が削減される。

【0045】本発明によれば、クライアントあるいはプリント・サーバ側に一定期間イメージデータを保持するイメージデータ保持手段を備えているため、編集データのみの転送によって、イメージの編集処理が行なえる。したがって、ネットワークに対する負荷は、大幅に減少する。また、上記イメージデータ保持手段にオリジナルイメージが存在しない場合でも、イメージ・サーバから一度、イメージデータを転送すれば、イメージデータを使用する度にネットワークを介してその都度転送する必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例におけるオリジナルイメージと編集データによるイメージの表現例を説明するための図である。

【図2】本発明における一実施例の全体概略構成を説明するための図である。

【図3】本発明におけるクライアントを説明するための一実施例構成図である。

15

【図4】本発明におけるイメージ・サーバを説明するための一実施例構成図である。

【図5】本発明の画像編集処理システムにおける概略構成図である。

【図6】本発明の一実施例で、クライアントにおけるイメージ処理／編集処理を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の一実施例で、イメージ・サーバにおけるイメージ処理／編集処理を説明するフローチャートである。

【図8】クライアントにおける対象subtreeのイメージ処理／編集処理を説明するフローチャートである。

【図9】イメージ・サーバにおける対象subtreeのイメージ処理／編集処理を説明するフローチャートである。

【図10】本実施例におけるオリジナルイメージと編集データによるイメージの他の表現例を説明するための図である。

【図11】本発明におけるクライアントの他の実施例を説明するための概略構成図である。

【図12】本発明の一実施例である他の画像編集処理装置によってイメージを編集処理する際のフローチャートである。

【図13】本発明における他の実施例で、イメージデータ保持部をワークステーションあるいはプリント・サーバに備えている画像編集処理システムを説明するための図である。

【図14】本発明における他の実施例で、ワークステーションとプリント・サーバのみによってイメージの編集処理を行なう例を説明するための図である。

【図15】従来例における画像編集処理装置がイメージを処理および／または編集する際の概略を説明するための図である。

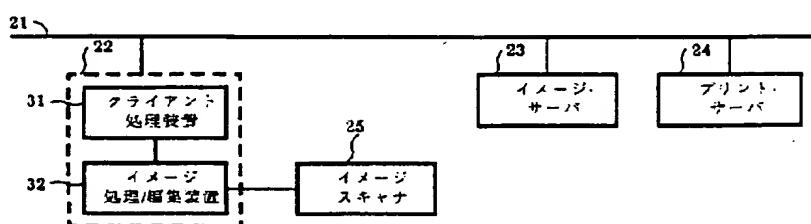
16

【符号の説明】

1、2、4・・・オリジナルイメージ	41・・・ネットワーク接続処理部
3、5・・・中間イメージ	42・・・サーバ処理部
6・・・最終イメージ	43・・・編集データ保持部
21・・・ネットワーク	44・・・イメージ処理編集部
22・・・クライアント	45・・・編集イメージ保持部
23・・・イメージ・サーバ	46・・・編集データ管理部
24・・・プリント・サーバ	47・・・イメージデータ保管部
25・・・イメージスキャナ	48・・・編集データ保存部
31・・・クライアント処理装置	49・・・イメージデータ保存部
32・・・イメージ処理/編集装置	50・・・イメージ処理/編集装置
33・・・ネットワーク接続処理部	51・・・ネットワーク
34・・・クライアント処理部	52・・・イメージ・サーバ
35・・・編集データ保持部	53・・・ワークステーション
36・・・イメージ処理編集部	54・・・プリント・サーバ
37・・・イメージデータ保持部	55・・・ワークステーション
38・・・編集イメージデータ保持部	56・・・イメージスキャナ

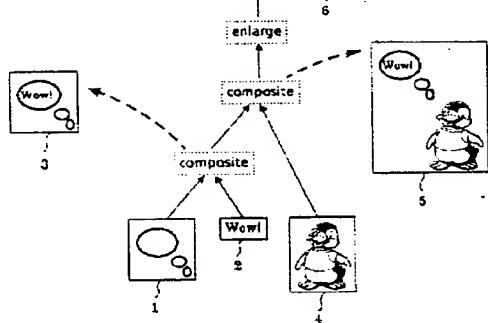
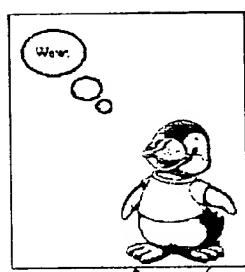
[図2]

図2



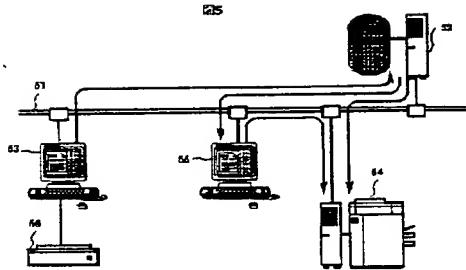
【図1】

31



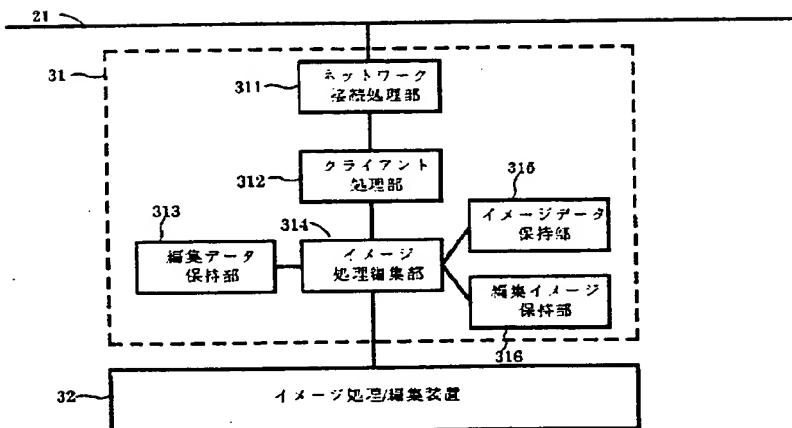
【図5】

25



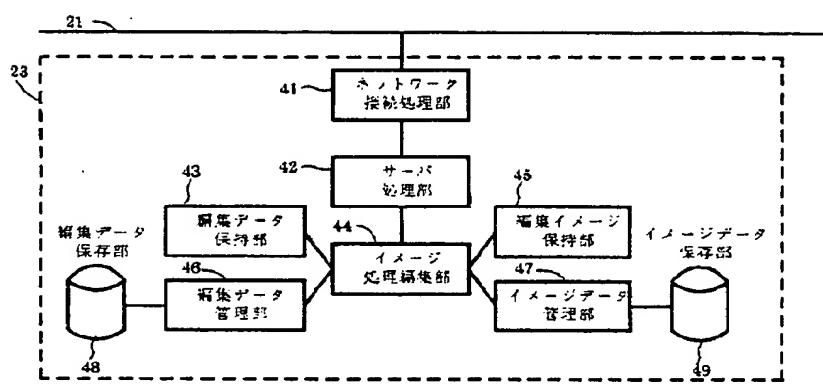
【図3】

図3



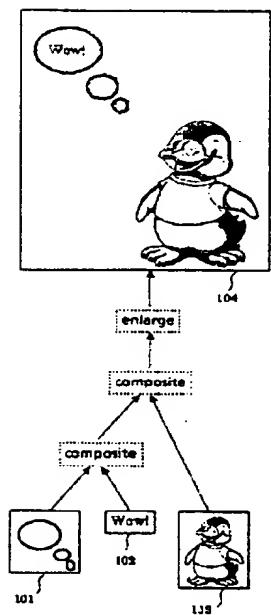
【図4】

図4



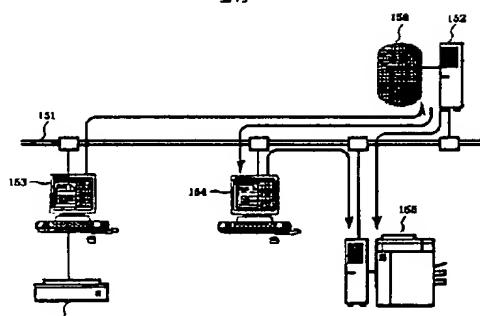
【図10】

図10



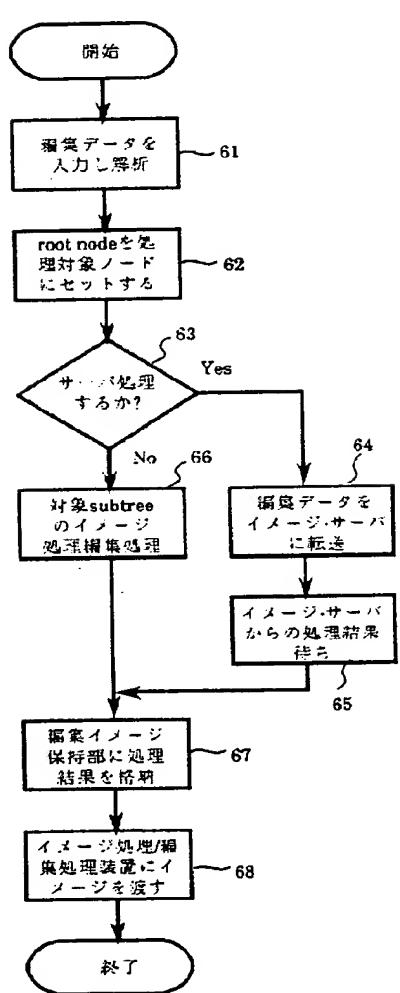
【図15】

図15



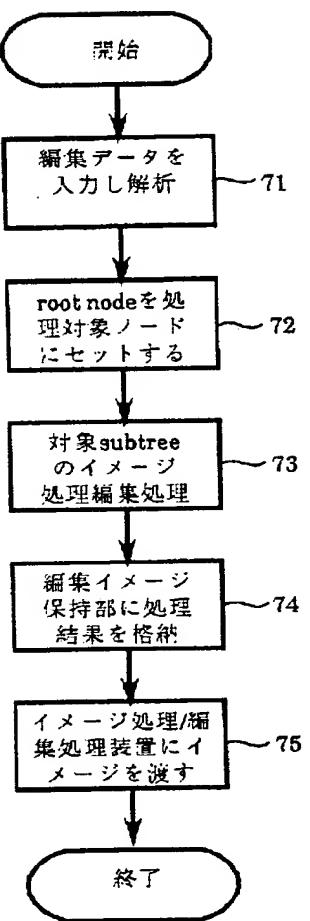
【図6】

図6



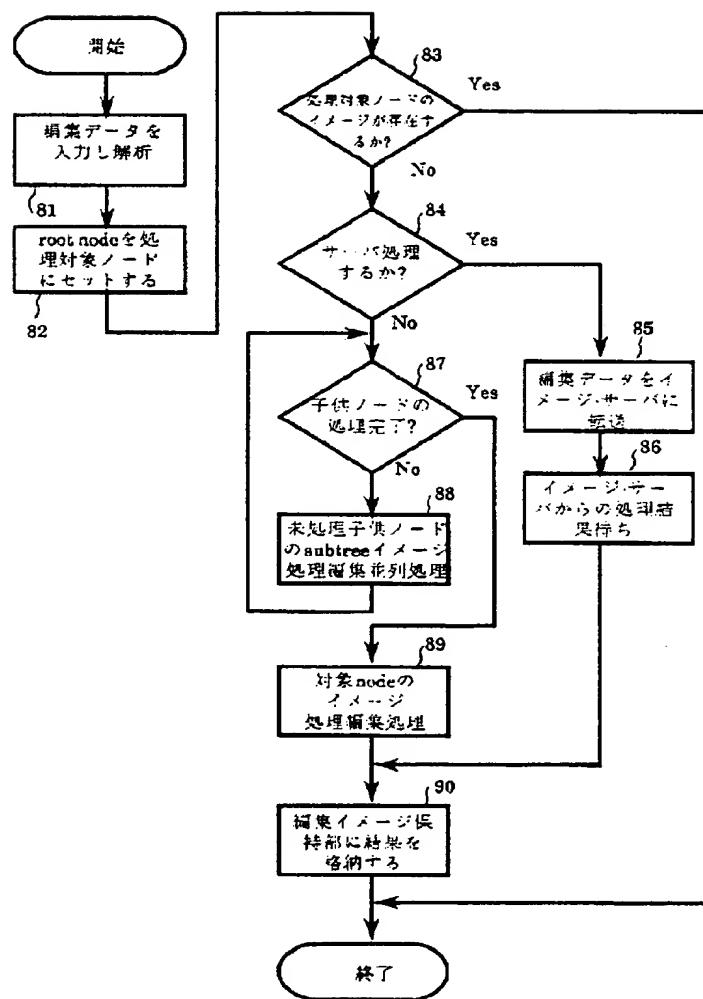
【図7】

図7

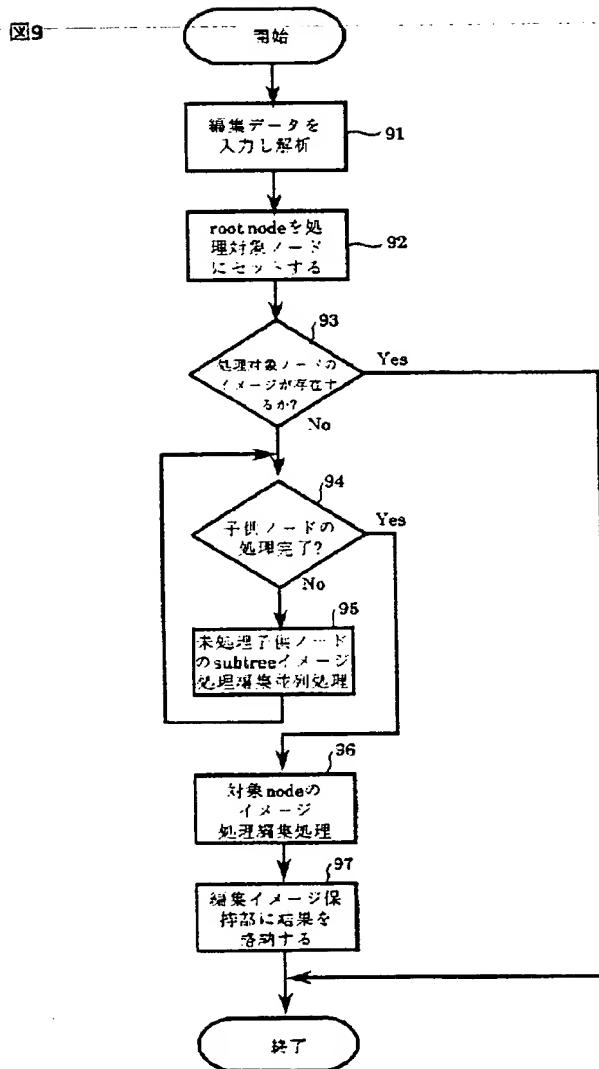


【図8】

図8

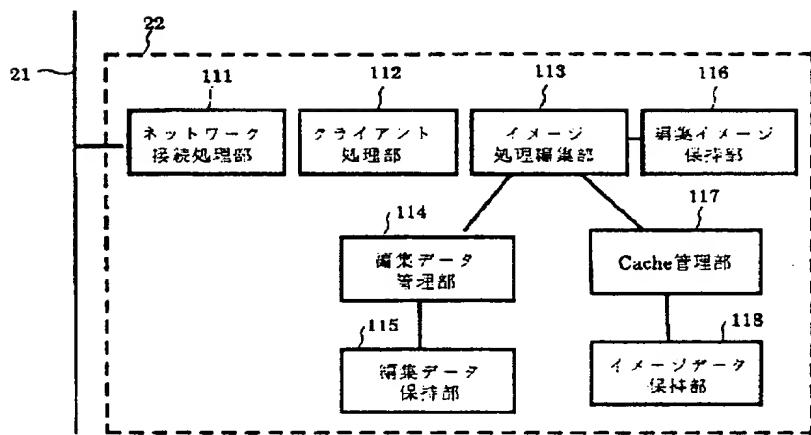


【図9】



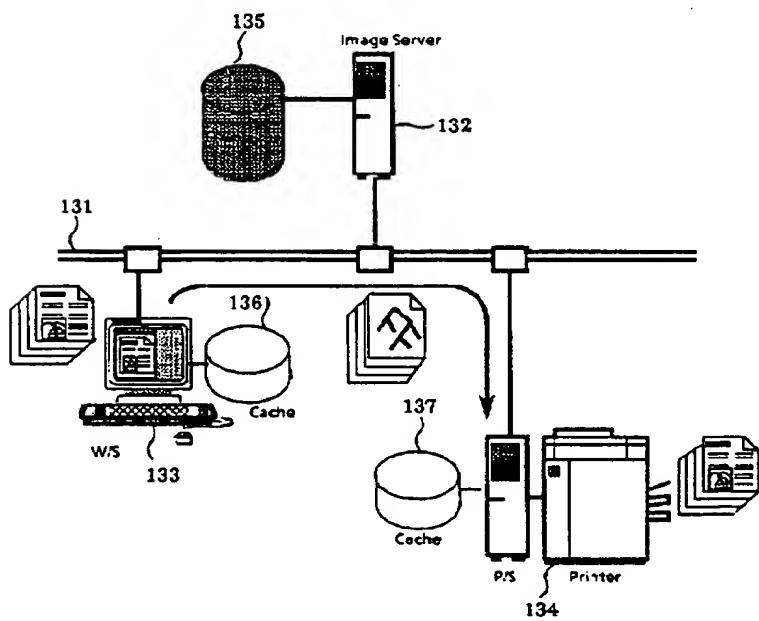
【図11】

図11



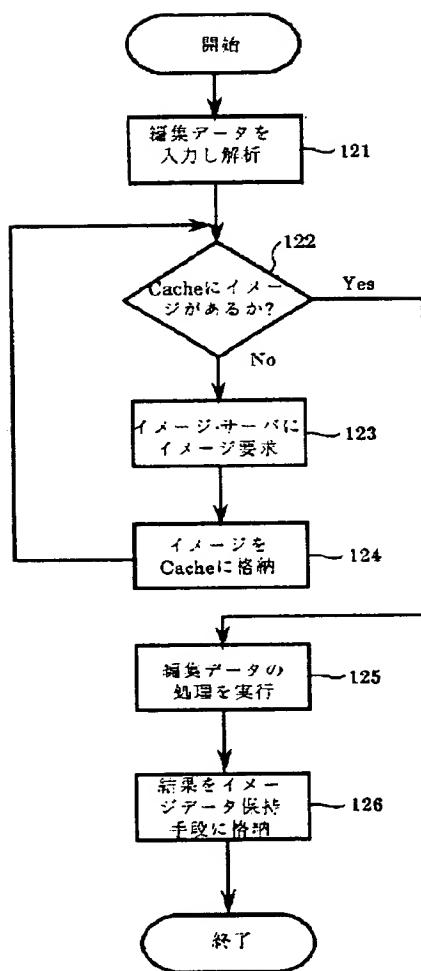
【図14】

図14



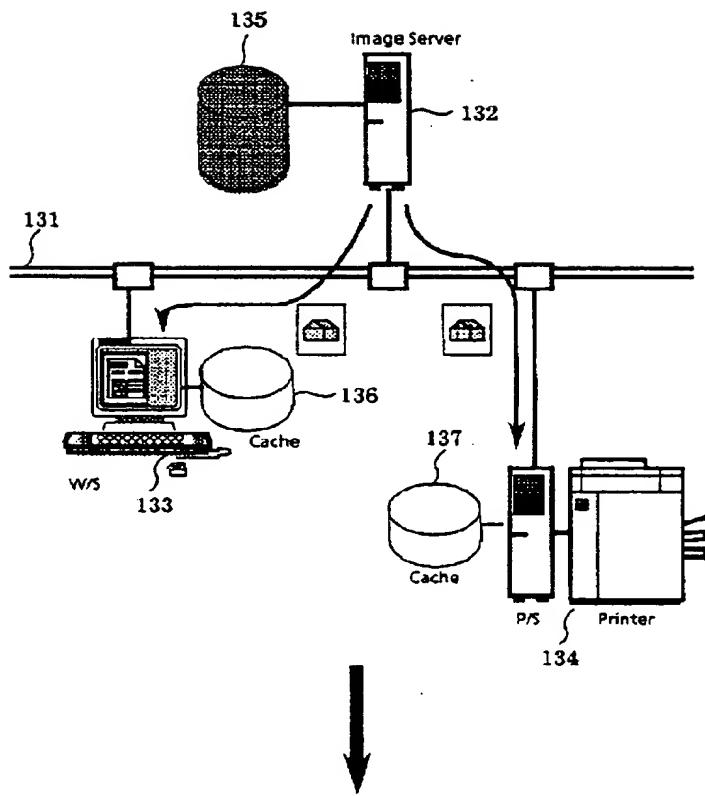
【図12】

図12



【図13】

図13



フロントページの続き

(72)発明者 篠木 利行

神奈川県海老名市本郷2274 富士ゼロック
ス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 山崎 徹

神奈川県海老名市本郷2274 富士ゼロック
ス株式会社海老名事業所内

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)